

Introducción a la Biología

OBJETIVOS

- *Valora la importancia de la biología como fundamento científico.*
- *Identifica las características de los seres vivos*
- *Diferencia los reinos biológicos*

Contenido

- *Concepto de Biología*
- *Objeto de estudio.*
- *Los Reinos biológicos*
- *Importancia del estudio de la Biología.*
- *El Ser vivo - Características*
- *Niveles de organización de la Materia viviente.*

Biología

ciencia que estudia los seres vivos

BIOS

· *Vida*

LOGOS

· *Tratado*

Objeto de estudio

• *los seres vivos*

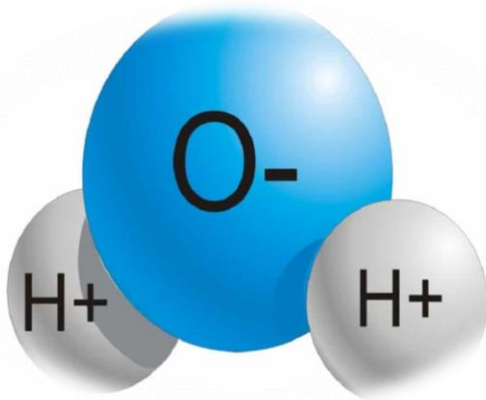
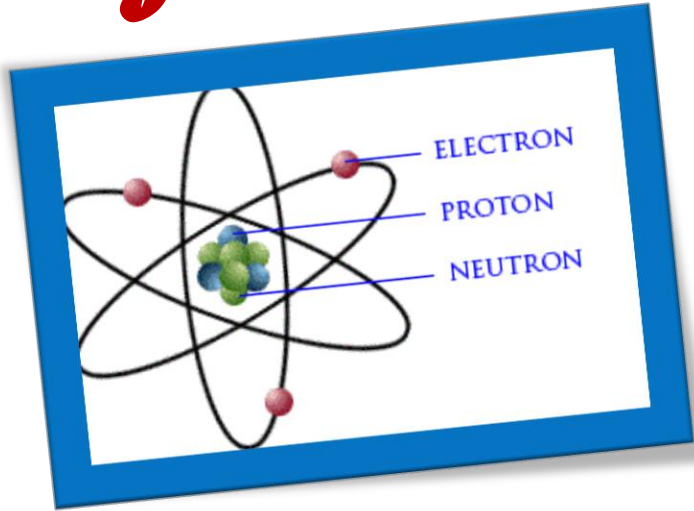


LINK DE VIDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=A5e95Tbt9xU>



Niveles de organización

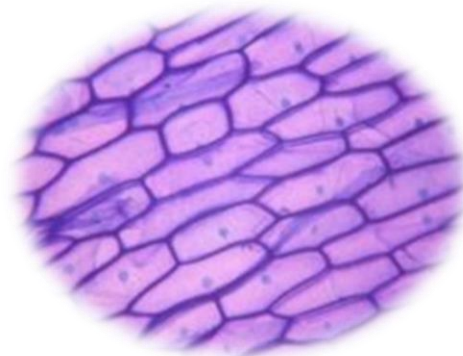


Niveles Abióticos

Subatómico:
protones, electrones y neutrones

Atómico:

Molecular:
moléculas,
macromoléculas, orgánulos



Niveles de organización de los seres vivos



REINOS BIOLÓGICOS



ORIGEN

- *Todas las formas de vida se remiten a un ancestro común (luca)*
- *Domínios: Archea, eubacteria, luego el dominio eucariota (4 reinos)*
- *Símbiosis de eubacteria con Archea pequeña (aerobia), surge organismos eucariota (protista primitivo)*
- *Protista mas bacteria fotosintética (cianobacteria), dando lugar a plantas*
- *Posteriormente protista primitivo da lugar a hongos y animales (divergencia)*

LINK DE VIDEO:

<https://www.youtube.com/watch?v=vhuuIVfsdcw>

REINOS BIOLÓGICOS

- Criterios para diferenciar los reinos



Reinos	Monera	Protista	Fungi	Plantae	Animalia
					
Número de células	Unicelular	Unicelular/ Pluricelular	Unicelular/ Pluricelular	Pluricelular	Pluricelular
Tipo de células	Procariotas	Eucariotas	Eucariotas	Eucariotas	Eucariotas
Nutrición	Autótrofa	Autótrofa/ Heterótrofa	Heterótrofa	Autótrofa	Heterótrofa

RAMAS DE LA BIOLOGÍA

CIENCIA	OBJETO DE ESTUDIO
Genética	Los mecanismos, leyes de la herencia y variaciones genéticas.
Citología	Las células, su estructura y función.
Fisiología	El funcionamiento de los organismos.
Anatomía	La estructura de los organismos.
Paleontología	Los organismos del pasado por sus fósiles.
Taxonomía	La clasificación y relación de los organismos con la evolución.
Biología molecular	La estructura de los genes y las proteínas.
Biofísica	Las leyes de la física y su impacto en los procesos biológicos.

CIENCIA	OBJETO DE ESTUDIO
Bioquímica	Las reacciones químicas que se dan en la célula.
Evolución	El cómo surgen especies nuevas y cómo influyen en las nuevas.
Ecología	La forma como se relacionan los organismos entre sí y su medio Ambiente.
Zoología	Los animales.
Botánica	Las plantas.
Microbiología	Los microorganismos.
Micología	Las características de los hongos.

PRINCIPIOS DE LA BIOLOGÍA

Universalidad

- bioquímica, células y código genético

Evolución

- el principio central de la biología

Cromosomas

- Los genes

Filogenia

- Relaciones genealógicas de las estirpes

Diversidad

- variedad de organismos vivos

Continuidad

- el antepasado común de la vida

Homeostasis

- adaptación al cambio

Interacciones

- grupos y entornos

Características de los seres vivos

1. ESTRUCTURA

- ☐ *Todos los organismos vivos están compuestos de células*
- ☐ *La célula es la base de la vida*
- ☐ *Seres unicelulares: (bacterias y los protozoarios)*
- ☐ *Bacterias y los protozoarios: (las plantas, los animales y hongos)*

2. Crecimiento y Desarrollo

- *Crecimiento: las plantas, los animales y hongos*
- *Desarrollo:*
- *cambios que ocurren durante la vida de un organismo.*
- *Ejemplo: la metamorfosis de los insectos*

• *Crecen en determinados periodos, pero se desarrollan siempre*

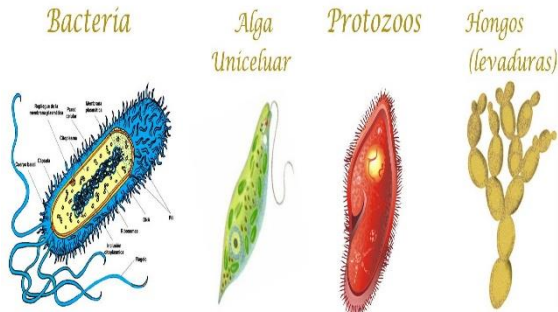
Los animales y seres humanos

• Plantas crecen durante toda la vida

Las plantas

Desarrollo

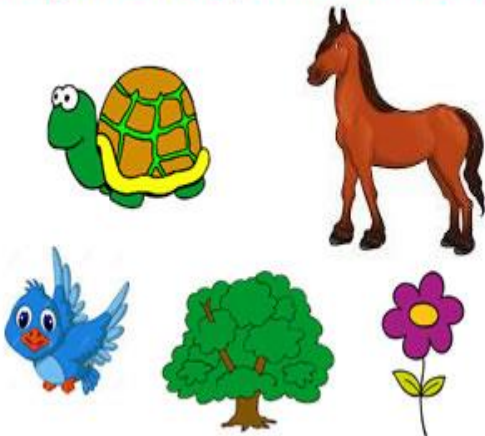
Organismos Unicelulares



unicelulares

- *aumentan de tamaño, replican sus componentes*
- *se dividen en dos o más células*

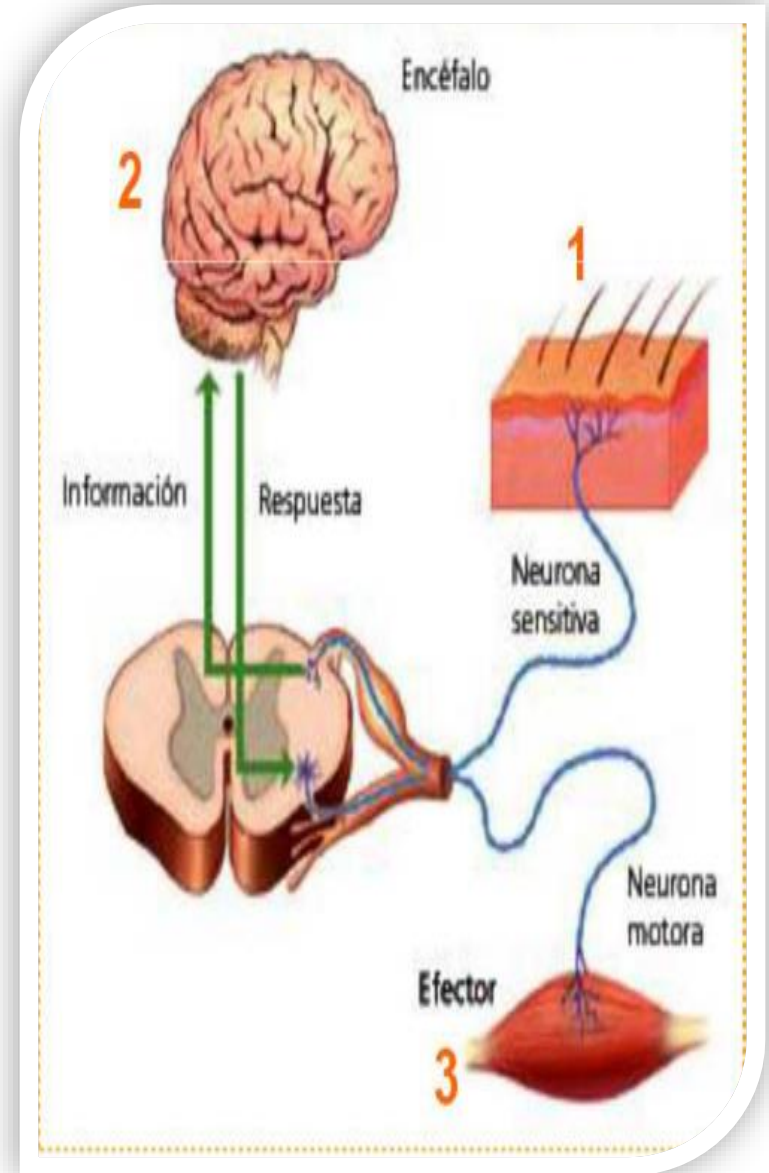
Organismos pluricelulares



pluricelulares

- *con reproducción sexual*
- *surge con una célula huevo, que se divide y genera muchas células*
- *forman estructuras complejas y variadas*

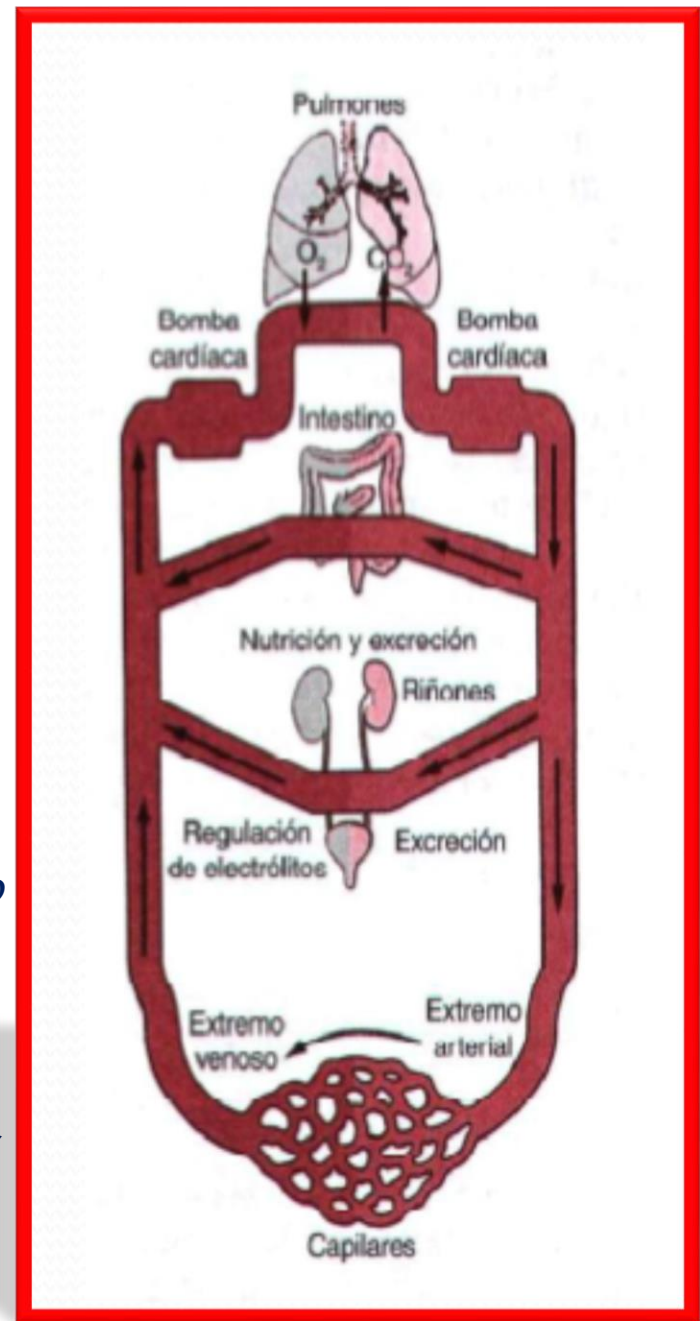
- **3. excitabilidad:**
- *Capacidad para poder responder a estímulos*
- *les permite sobrevivir y, eventualmente, adaptarse a los cambios que se producen en el ambiente.*



• **4. Homeostasis:**

capacidad de los seres vivos para mantener constante su ambiente interno en respuesta a los cambios externos

- *Alveolos pulmonares: captan nuevo O_2 y eliminan el CO_2*
- *Los riñones, concentraciones de iones y volumen de agua y eliminan desechos*
- *Intestino D. micronutrientes desde el alimento ingerido al medio interno*
- *Hígado, tejido adiposo, riñones o mucosa digestiva, modifican o almacenan las sustancias absorbidas*
- *aparato locomotor permite desplazarse y huir*
- *Sistema nervioso y endócrino regulan las funciones corporales.*



- **5. Adaptación**

- *los organismos desarrollan características específicas enfrentar los rigores de su ambiente*
- *pueden ser morfológicas, estructural, fisiológicas, de conducta o combinación de estos tipos*

- **ADAPTACIÓN MORFOLÓGICA**
- **CAMUFLAGE:**
 - *confundirse con el ambiente donde se mueven*



- **Adaptación fisiológica**

- especies que habitan en el desierto, expulsan sus excrementos y su orina concentradas
- evitan pérdida de agua



- **Adaptación estructural**
- los mamíferos de zonas polares, gruesa capa de tejido adiposo
- plantas del desierto, aparición de espinas en lugar de hojas
- defensa contra herbívoros



6. Reproducción:

- *un solo organismo origina otros individuos*
- *copias exactas al progenitor*

SEXUAL

- *dos individuos*
- *diferentes sexos*
- *descendientes serán combinación del ADN de ambos*

ASEXUAL

- *los seres vivos dan origen a otros seres semejantes con la finalidad de perpetuar su especie*

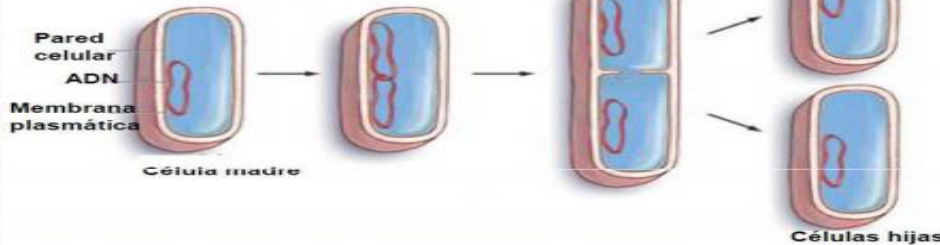
R. ASEXUAL

ESCISION, BIPARTICIÓN O DIVISIÓN SIMPLE

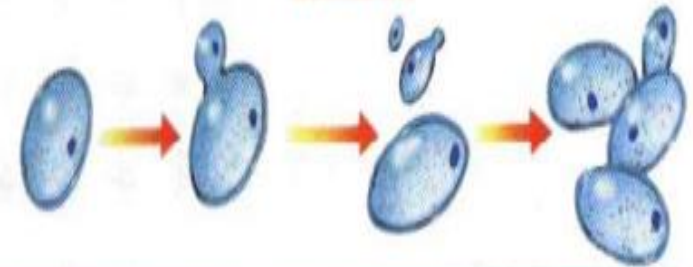


La célula madre se divide en dos células hijas iguales. Es la modalidad más común y muy frecuente en las bacterias.

Fisión binaria



GEMACIÓN



La célula madre produce células hijas más pequeñas o yemas, que se desprenden y forman células semejantes a ella. Es muy frecuente en las levaduras.

ESPORULACIÓN



El núcleo se divide muchas veces, formando una célula polinucleada, que origina numerosas células hijas. Se da en los protozoos.

R. SEXUAL



7. Movimiento

- *característica de los seres vivos, que requiere el gasto de energía metabólica.*
- *todos presentan algún tipo de movimiento*

- **TROPISMOS**

- Respuestas de crecimiento de las plantas
- Pueden ser positivos (favor del estímulo) o negativos (contra el estímulo)
- Fototropismo, geotropismo, quimiotropismo, tigmotropismo,

NASTIAS:

movimientos rápidos frente a la presencia de algunos estímulos
fotonastia,
quimionastia



FOTONASTIAS

Respuesta a la luz , como ciertas plantas que abren o cierran sus flores al amanecer o anochecer.



8. *Metabolismo*

- *conjunto de reacciones químicas que ocurren en la célula con la finalidad de obtener energía*

Catabolismo

- *reacciones o vías metabólicas donde ocurre DEGRADACIÓN de un compuesto.*

características principales son:

- *a partir de una molécula grande, se obtienen moléculas más sencillas*
- *hay producción de energía (atp), exergónicas*

Anabolismo

- *reacciones o vías metabólicas donde se realiza síntesis de una molécula*
- *sus principales características son:*
- *a partir de moléculas pequeñas se origina moléculas de mayor tamaño*
- *hay consumo de energía (ATP), endérgicas.*

Tipos de metabolismo

- *por la forma de obtener materiales*
- **Autótrofos:**
- *síntesis de compuestos orgánicos a partir de inorgánicos*
- *bacterias, plantas*
- **Heterótrofos:**
- *obtienen su alimento a partir de otros organismos*
- *animales, hongos, bacterias*

- *Por la forma de obtener energía:*
- *fotosintéticos:*
 - *emplean luz como fuente de energía.*
 - *plantas, bacterias*
- *Quimiosintéticos:*
 - *obtienen energía a partir de reacciones químicas*
 - *bacterias*

Referencias Bibliográficas

- *Curtis, H., & Barnes, S. (2009). Biología. (6° ed.). Cali: Edit. Médica Panamericana.*
- *Nebel, B., & Wright, R. (1999). Ciencias Ambientales, ecología y desarrollo sostenible. (8° ed.). México: Editorial Pearson.*
- **Enlace de internet**
 - *<http://www.unsl.edu.ar/~ssanchez/BIOLOGIA%20GENERAL%20clase%201.pdf>*



Milagros Mendoza Luna
milagritos.mendoza@usat.edu.pe



<http://www.facebook.com/usat.peru>



<https://twitter.com/usatenlinea>



<https://www.youtube.com/user/tvusat>



<https://plus.google.com/+usateduperu>